

Die Avifauna der zentralasiatischen Republiken der UdSSR: ornithogeographische Aspekte

Von Josef Reichholf

Zoologische Staatssammlung München

Abstract

The bird fauna of the Central-asiatic republics of the USSR:
Aspects of ornithogeography.

The systematic position of 231 bird species from Uzbekistan, Tadjikistan, and Kazakhstan, observed in late spring of 1974 and 1975 by members of the Ornithological Society in Bavaria during two extensive field trips is analyzed.

Changes in species composition and taxonomic distance from the 'western palaeartic baseline' are quite different for non-passeriformes and passeriformes. The fig. shows the trends for both groups. Whereas the non-passerine bird fauna resembles very closely the western palaeartic subregion, a 'wave' of differentiation separates the passerine birds to some degree. This might be weighted by means of the given formula for 'faunal differentiation' (FD).

1. Einleitung

Im Frühjahr 1974 und 1975 führte die Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. zwei Exkursionen nach Usbekistan, Tadschikistan und Kasachstan durch, deren Ergebnisse WÜST (1976) zusammenstellte. Die umfangreiche Artenliste beinhaltet nicht nur neues Datenmaterial zu Vorkommen und Häufigkeit der 231 sicher festgestellten Vogelarten, sondern auch eine genaue systematische Durcharbeitung bis zur Subspezies. Dies ermöglicht einige Überlegungen zur ornithogeographisch-faunistischen Zusammensetzung der Vogelfauna jener aus dem Blickwinkel Mitteleuropas so entfernten Gebiete, die noch vollständig zum paläarktischen Faunenbereich gezählt werden. Ob diese Einstufung berechtigt ist, und welche Entwicklungen sich abzeichnen, mögen die nachfolgenden Auswertungen der von WÜST (l. c.) publizierten Beobachtungen andeuten.

2. Ergebnisse

Die 231 festgestellten Vogelarten verteilen sich jeweils zur Hälfte auf Nichtsingvögel (114 Arten) und Singvögel (117 Arten). Das Ausmaß der Differenzierungsprozesse in diesen beiden Hauptgruppen läßt sich anhand der unterschiedlichen Höhe der taxonomischen Positionen quantifizieren. Beginnend mit dem Niveau der

Subspezies ergeben sich insgesamt 5 Kategorien (0 = keine Differenzierung; Subspezies; Spezies; Genus und Familie), deren unterschiedlich starke Besetzung vergleichend-tiergeographisch ausgewertet werden kann. 93 Arten (= 40%) zeigten keine Differenzierung im Vergleich zur westlichen Paläarktis, speziell zum mitteleuropäischen Gebiet. Bei den übrigen 138 Arten finden sich mehr oder weniger deutliche Differenzierungsprozesse, die bei Nichtsingvögeln und Singvögeln ganz unterschiedlich ablaufen (vgl. Abb.). Während mehr als $\frac{2}{3}$ der Nichtsingvögel nicht einmal auf dem Niveau der Subspezies Unterschiede aufweisen, unterscheiden sich 85% aller Singvogelarten ganz deutlich; 10% gehören sogar zu Gattungen, die in der westlichen Paläarktis nicht vorkommen. Die Häufigkeitsverteilung der Nichtsingvögel (vgl. Abb.) fällt dagegen steil zu den höheren systematischen Kategorien hin ab. Dies wird besonders deutlich, wenn man die ökologische Gruppe der Wasservögel gesondert herausgreift. Von den 63 Arten sind nur 5 Subspezies und 5 Spezies von den westpaläarktischen klar unterscheidbar. 84% dieser Arten zeigen keine Abänderung.

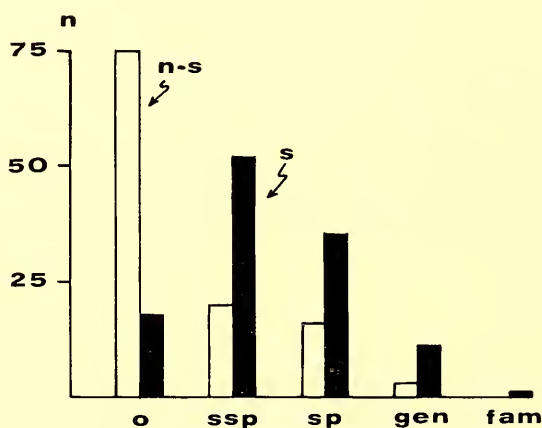


Abb.: Differenzierungsstärke der Nichtsingvögel (n—s) und der Singvögel (s) in den verschiedenen systematischen Kategorien (0 = keine Differenzierung; ssp = Subspecies; sp = Species, = gen = Gattung und fam = Familie; n = Anzahl der Arten in jeder Kategorie). Systematic differentiation of non-passeriformes (n—s) and passeriformes (s) within the systematic levels of subspecies (ssp.), species (sp), genus (gen), and familia (fam) for the central-asiatic republics of the USSR (n = number of species in each category).

Völlig anders gestaltet sich das Bild bei den Singvögeln. Hier häufen sich die Arten in den Differenzierungsniveaus der Subspezies und Spezies. Die dortige Avifauna hat nur unwesentlich weniger neue Gattungen als Arten, die auf dem gleichen Subspeziesniveau wie die zentraleuropäischen Singvögel liegen.

Größenabhängigkeit alleine würde diese so unterschiedlichen Trends jedoch nicht ausreichend erklären. Ökologische Faktoren spielen sicher zusätzlich eine wesentliche Rolle, wie das Beispiel der Wasservögel zeigt. Es müßten für einen strengen Vergleich auch die Gattungen *Clamydotis*, *Pterocles* (Nichtsingvögel), *Scotocerca* und *Podoces* (Singvögel) ausgeklammert werden, weil sie Arten betreffen, die aus öko-

logischen Gründen in Mitteleuropa kein Korrelat haben können (Halbwüsten- und Wüstenbewohner).

Zusammenfassend kann man daher die zentralasiatischen Republiken aufgrund der großen Übereinstimmung im Bereich der Nichtsingvögel durchaus voll der Paläarktis zurechnen, während die Singvögel zumindest den Trend zu einer eigenen Avifauna anzeigen („zentralasiatischer Typ“). Zur Quantifizierung dieser Feststellung ist es jedoch notwendig, zumindest den Versuch einer Gewichtung vorzunehmen. Denn das Hinzukommen neuer Familien, wie z. B. der orientalischen Timalien (Timaliidae) wiegt für die Beurteilung der Umschichtungsprozesse in einer Avifauna zweifellos stärker als eine zusätzliche Subspezies oder Spezies. Der taxonomische Abstand muß einer geeigneten Gewichtung unterzogen werden, wenn man die Differenzierungsprozesse werten will.

Brauchbare Gewichtungsfaktoren sind möglicherweise die Exponenten zur Basis $10 \cdot 10^x$ (exp. 0 = Identität; exp. 1 = Unterschied auf dem Subspeziesniveau etc.). Der Grad der „Faunistischen Differenzierung“ (FD) läßt sich dann sehr einfach nach folgender Formel berechnen:

$$FD = \sum n_x$$

(n = Zahl der Arten in der x-ten taxonomischen Kategorie)

Für den Vergleich der Singvögel mit den Nichtsingvögeln ergibt sich daraus, daß die letzteren nur rund $\frac{1}{5}$ des Differenzierungsgrades der Singvögel erreichen. Als relatives Maß eignet sich dieser Index aber nicht zur absoluten Quantifizierung von (Avi-)Faunen, sondern nur als Vergleichswert.

Faunen sind offene, relativ unscharf definierte Begriffe (MAYR 1965). Ihre Unschärfe ist die Folge der Dynamik, mit der sich die verschiedenen Biozöosen verändern, die in ihrer Gesamtheit in einem geographischen Raum eine „Fauna“ zusammensetzen (UDVARDY 1969). Die Analyse der Differenzierungsprozesse auf den verschiedenen hohen systematischen Ebenen ist eine Möglichkeit, die Dynamik einer Fauna zu erfassen. Die häufig unterschätzten „Artenlisten“ gewinnen aus dieser Sicht erst ihren eigentlichen Wert.

Literatur

- MAYR, E. 1965: What is a fauna? Zool. Jb. Syst. 92: 473—486.
UDVARDY, M. D. F. 1969: Dynamic zoogeography. Van Nostrand Reinhold, New York.
WÜST, W. 1976: Verlauf und Ergebnisse zweier Frühjahrsfahrten in den Jahren 1974 und 1975 durch Zentralasien: Usbekistan, Tadschikistan und (nur 1974) Kasachstan. Anz. orn. Ges. Bayern 15: 121—160.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Josef Reicholf, Zoologische Staatssammlung,
Maria-Ward-Straße 1 b, D-8000 München 19

Angenommen am 20. 3. 1977